

# NINA Minirapport 248

## Gytedefisktelling i Sakselva, Salvassdraget i Fosnes kommune

Gunnbjørn Bremset  
Hans Mack Berger



Bremset, G. & Berger, H.M. 2009. Gytefisktelling i Sakselva, Salvassdraget i Fosnes kommune - NINA Minirapport 248, 20 sider.

Trondheim, februar 2009

**RETTIGHETSHAVER**

© Norsk institutt for naturforskning

**TILGJENGELIGHET**

Upublisert

**PUBLISERINGSTYPE**

Digitalt dokument (pdf)

**ANSVARLIG SIGNATUR**

Gunnbjørn Bremset (sign.)

**OPPDRAGSGIVERE**

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag og Firma Albert Collett

**KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER**

Anton Rikstad og Trygve Ebbing

**NØKKELOD**

- Nord-Trøndelag
- Fosnes
- Salvassdraget
- Sakselva
- Gytefisk
- Gytebestandsmål
- Laks
- Sjøaure
- Rømt oppdrettsfisk

**FOTO**

Framsida: Hans Mack Berger

Øvrige: Gunnbjørn Bremset

NINA Minirapport er en enklere tilbakemelding til oppdragsgiver enn det som dekkes av NINAs øvrige publikasjonsserier. Minirapporter kan være notater, foreløpige meldinger og del- eller sluttresultater. Minirapportene registreres i NINAs publikasjonsdatabase, med internt serienummer. Minirapportene er ikke søkbare i de vanlige litteraturbasene, og følgelig ikke tilgjengelig på vanlig måte. Således kan ikke disse uten videre refereres til som vitenskapelige rapporter.

## Forord

Dette prosjektet er gjennomført i samarbeid mellom NINA og firmaet Felt-Bio Hans Mack Berger. Prosjektet har mottatt økonomisk støtte fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag og Firma Albert Collett. For å dekke alt tidsforbruk samt utstyr har det i tillegg blitt benyttet en del interne utviklingsmidler i NINA.

Firma Albert Collett har stilt til vår disposisjon ypperlige overnattingsmuligheter på Saksa gård, og har også lagt til rette for en enkel transport av folk og utstyr inn til prosjektområdet.

En spesiell takk går til Per Ståle Sagnes (se bildet nedenfor), som på kort varsel har stilt opp og vært behjelpelig med transport, frakting av utstyr, koking av kaffe og varmtvann til nedkjølte og delvis forslåtte dykkere.

Trondheim, februar 2009

Gunnbjørn Bremset, prosjektleder



# Innhold

<b>1</b>	<b>Bakgrunn.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Metode.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Resultater og diskusjon.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Sammendrag og konklusjoner .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Referanser.....</b>	<b>14</b>
	<b>Vedlegg.....</b>	<b>15</b>

# 1 Bakgrunn

Salvassdraget er et av forholdsvis få vassdrag i landet som har blandete bestander av innlandsfisk og sjøvandrende laksefisk. Av rene innlandsbestander er det tallrike forekomster av røye, aure og trepigget stingsild. I tillegg er det årviss oppvandring av ål og skrubbe, som begge er diadrome arter med deler av livsløpet i ferskvann. Av sjøvandrende laksefisk er det tallrike bestander av laks og sjøaure i alle lavtliggende deler av vassdraget. Det er utarbeidet en driftsplan for vassdraget (Ebbing 1999).

Så godt som all oppvandrende laks og sjøaure vandrer gjennom Salvatnet, som er en stor og dyp fjordsjø med et saltvannslag i de dypeste bunnområdene (meromiktisk innsjø). Det er gyting og oppvekst av både laks og sjøaure i minst sju elver i Salvassdraget; Moelva (utløpselv fra Salvatnet), Hendelva, Eidaelva og Helsåa (alle er tilløpselver til Salvatnet), samt Sakselva, Kovaelva og Skrøyvstadelva (tilløpselver til andre lakseførende innsjøer i vassdraget). I tillegg er det gyting av sjøaure i et ukjent antall mindre elver og tilløpsbeker.

Helt siden 1990-tallet har det vært påvist betydelige mengder rømt oppdrettslaks og regnbueaure i Salvassdraget (Rikstad 2004, Fiske med flere 2001, 2005). I enkelte år har innslaget av oppdrettslaks under prøvefiske om høsten vært 50 % eller høyere. Som følge av dette har det siden 2004 vært forsøkt med et sorteringsfiske med kilenot i utløpsområdet til Salvatnet (Rikstad 2004, Fiske med flere 2006). Det høye innslaget av rømt oppdrettslaks i gytebestandene, tilsier at de ville laksebestandene ikke er innenfor sikre biologiske rammer, og at disse er sårbare både på kort og lang sikt.

Bestandsstatus for bestandene av laks og sjøaure i Salvassdraget er dårlig kjent, ut fra at det bare er gjort sporadiske undersøkelser i deler av vassdraget. Gytefisk har i liten eller ingen grad vært inkludert i tidligere undersøkelser. Det kan være aktuelt med telling av oppvandrende fisk i utløpet av Salvatnet, men inntil videre har slike fisketellinger (videoteknikk) ikke blitt realisert ut fra økonomiske grunner. Selv om det kommer på plass et tellesystem i Salvassdraget, vil ukjent størrelse på beskatningsrater medføre store usikkerheter med hensyn til størrelse på gytebestander.

Sakselva vurderes å være den av de to viktigste lakselvene i Salvassdraget (i tillegg til Skrøyvstadelva) som er mest egnet for gytefisketelling. Dette ut fra at Sakselva i motsetning til Skrøyvstadelva ikke har lengre, grunne partier som er vanskelig å undersøke ved hjelp av dykkere. Det er heller ikke partier i Sakselva som er så vide og dype at de ikke effektivt kan dekkes av to dykkere. Ut fra tidligere gjennomført bonitering (Berger med flere 2005) vil de fleste aktuelle standplasser for kjønnsmoden laks og sjøaure kunne undersøkes, fra det absolutte vandringshinderet ved Storfossen til utløpet i Sakstjørna.

## 2 Metode

Feltarbeidet i Sakselva ble gjennomført 7. oktober 2008. Vannføringen i elva hadde vært stor i perioden i forkant, på grunn av kraftig nedbør i deler av Ytre Namdalen. Vannføringen hadde imidlertid avtatt vesentlig, og var trolig i nærheten av årlig middelvannføring.

Flomtendensene i forkant av feltarbeidet gjorde at siktf forholdene var noe suboptimale, noe som spesielt gjaldt for områdene rett nedstrøms fossefall og fallstrekninger. Horisontal sikt i øvre deler av Sakselva var 3-4 meter, mens horisontal sikt i nedre deler var 5-6 meter. En generell anbefaling er at det bør være minst 4 meters sikt for å få gode observasjoner av fisk.

Registreringen ble gjort i elvestrekningen fra fossefoten i Storfossen til utløpsområdet i Sakstjørna. På grunn av vannføringsforholdene var det av sikkerhetsmessige grunner ikke forsvarlig å undersøke de bratteste elvepartiene. Følgelig ble rene fosseparti som Aurefossen, Svenskfossen, Aunfossen, Lissfossen og Trongfossen ikke undersøkt.

To personer i fridykkerutstyr registrerte kjønnsmoden fisk ved å svømme i posisjon nedover elva. I tillegg til bestemmelse av art (se kriterier i **tabell 6** i vedlegg) ble fisken om mulig bestemt til kjønn og plassert i størrelseskategori, i tråd med norsk standard for visuell telling av laks, sjøaure og sjørøye (Anonym 2004):

- |            |        |        |      |
|------------|--------|--------|------|
| - Laks:    | < 3 kg | 3-7 kg | 7 kg |
| - Sjøaure: | < 1 kg | 1-3 kg | 3 kg |

Posisjonen til enkeltfisk ble registrert ved hjelp av en håndholdt GPS. Basert på ytre morfologi ble laks klassifisert som antatt vill, antatt oppdrettet eller usikker. Kriteriene for denne klassifiseringen er gitt i **tabell 7** i vedlegg.

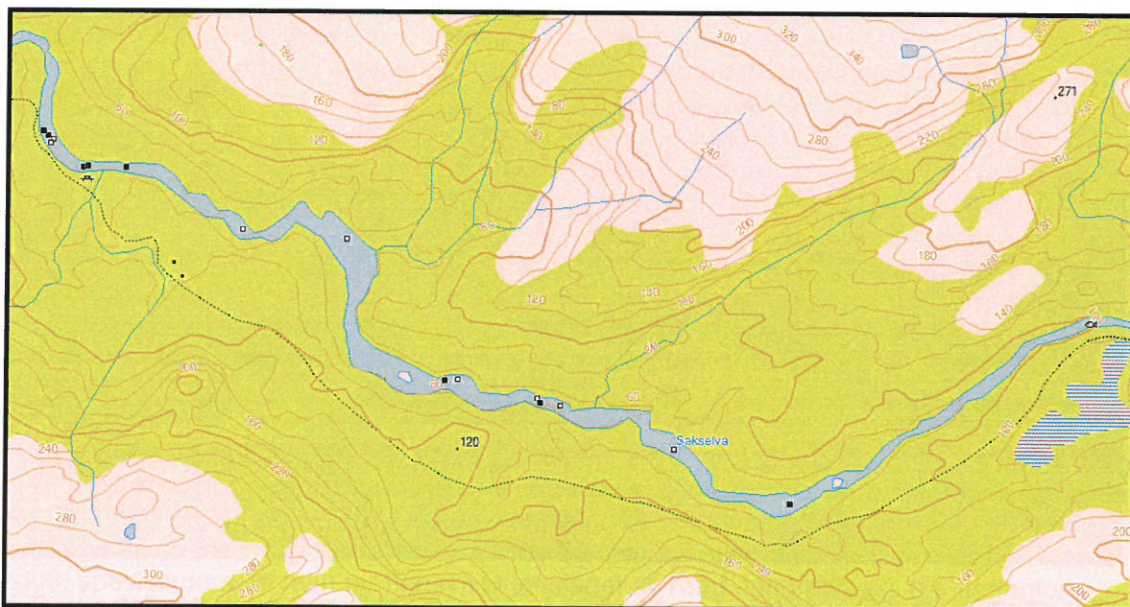
### 3 Resultater og diskusjon

Det ble registrert til sammen 30 lakser og 46 sjøaure i Sakselva, og alle disse fiskene ble bestemt til størrelsesgruppe (se **tabell 1**). På grunn av vanskelige feltforhold var det en forholdsvis liten andel av gytefiskene som kunne bestemmes til kjønn med tilstrekkelig grad av sikkerhet. Det er derfor i de videre analyser valgt å anta at det er tilnærmet samme kjønnsfordeling hos gytefisk som ikke er kjønnsbestemt som de som er kjønnsbestemt.

**Tabell 1.** Oversikt over observerte gytefisk i Sakselva i oktober 2008. Inndelingen av størrelsesgrupper hos laks og sjøaure framgår av kapittel 2 (Metoder).

Art	Små	Middels	Store	Total
Laks	18	9	3	30
Sjøaure	13	27	6	46
Begge arter	31	36	9	76

Det ble registrert vesentlig mindre gytefisk i øvre (**figur 1**) og midtre deler (**figur 2**) enn i de nederste delene (**figur 3**) av Sakselva. I de to nederste kilometerne ble 50 % (15 individer) av alle lakser og 70 % av alle sjøaure (32 individer) observert. Spesielt mye gytefisk ble observert i elveavsnittet oppstrøms Kvernkroken, der det var tette forekomster av både laks og sjøaure (se **figur 3**). Dette området er tidligere vurdert som et sentralt gyteområde for sjøvandrende laksefisk i Sakselva (Berger med flere 2005). I samme område ble det observert flere sjøaure over 2-3 kg, og det største individet (hannfisk) som ble observert veide trolig i størrelsesorden 5-6 kg.



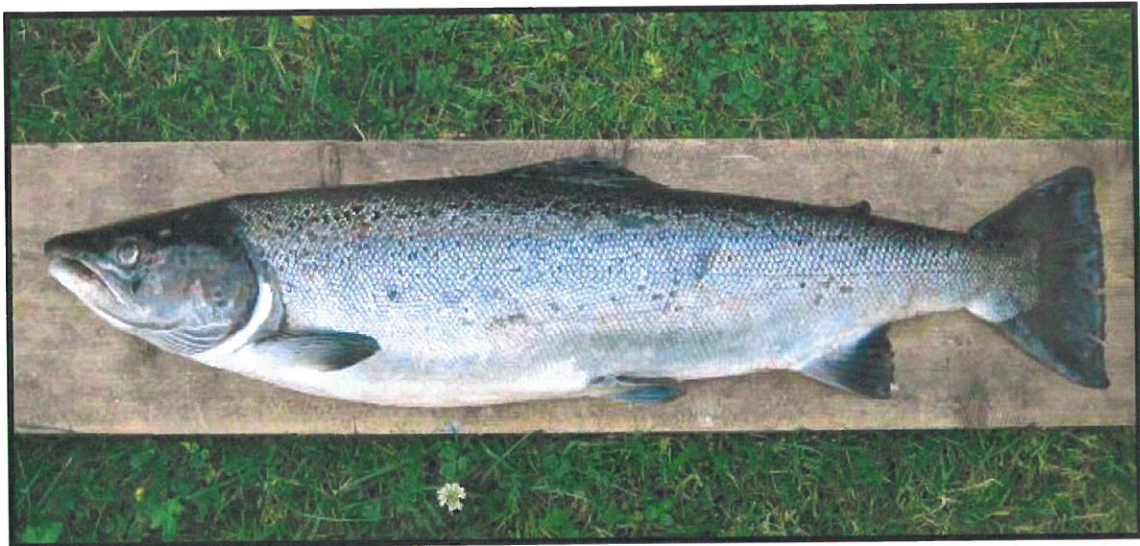
**Figur 1.** Registreringer av laks (svarte ruter) og sjøaure (hvite ruter) i øvre deler av Sakselva (strekningen fra Storfossen til Aunet). Vandringshinder er angitt med fiskesymbol.

### 3.2 Innslag av rømt oppdrettslaks

Av de 30 observerte laksene ble fire (13 %) med en stor grad av sikkerhet klassifisert som rømt oppdrettslaks. Dette er et forholdsvis lavt innslag sammenliknet med tidligere år. Under overvåkingsfiske med garn i ulike deler av Salvassdraget i perioden 1990-2003 varierte innslaget av oppdrettslaks mellom 14 og 82 %, og middels innslag for åtte undersøkte år var 52 % (tallgrunnlag er hentet fra Rikstad 2004). Under forsøk med rusefiske i utløpet av Salvatnet ble det fanget 11 % oppdrettslaks i 2007 og 14 % oppdrettslaks i 2008 (Rikstad med flere 2009). Disse resultatene samsvarer godt med registreringene i Sakselva, og kan være en indikasjon på at innslaget av rømt oppdrettslaks i Salvassdraget har gått noe ned de siste årene.

I sesongen 2008 var det et rekordstort elvefiske i Opløelva på Salsbruket (nabovassdrag til Salvassdraget). Dette er et vassdrag som grunnet vassdragsutbygging ikke lenger har noen naturlig lakseproduksjon. Til tross for manglende lakseproduksjon har det de siste årene vært et betydelig laksefiske, som ut fra stikkprøver i all hovedsak er basert på rømt oppdrettslaks. De siste årene har elvefisket vært i samme størrelsesorden som på 1990-tallet, da det ble forsøkt med havbeite med årlige utsettinger av inntil 100 000 laksesmolt. En svært nærliggende forklaring til det nye havbeitet er rømminger fra det store smoltanlegget i utløpsområdet til Opløelva.

Det estimerte innslaget av rømt oppdrettslaks i Sakselva er overveiende sannsynlig et underestimert. Dette ut fra at oppdrettslaks som har rømt i tidlige stadier er langt vanskeligere å identifisere ut fra ytre morfologi enn laks som har rømt på et sent stadium (se **bilde 1**). Rømt fisk fra smoltanlegget på Salsbruket vil følgelig kunne bli feilklassifisert som villfisk. Under sportsfiske i Salvassdraget har det de siste årene blitt et økende innslag av stor fisk som ut fra ytre karakterer og skjellkarakterer har hatt betydelig kroppsvekst etter rømming (egne observasjoner). Analyser av skjellkarakterer fra oppdrettslaks fanget i 2004 viste at fiskene trolig stammet fra flere ulike rømmingsepisoder over lang tid (Fiske med flere 2005).



**Bilde 1.** Denne mellomlaksen som ble fanget i Salvatnet i juni 2006 har trolig rømt flere måneder før den ble fanget.



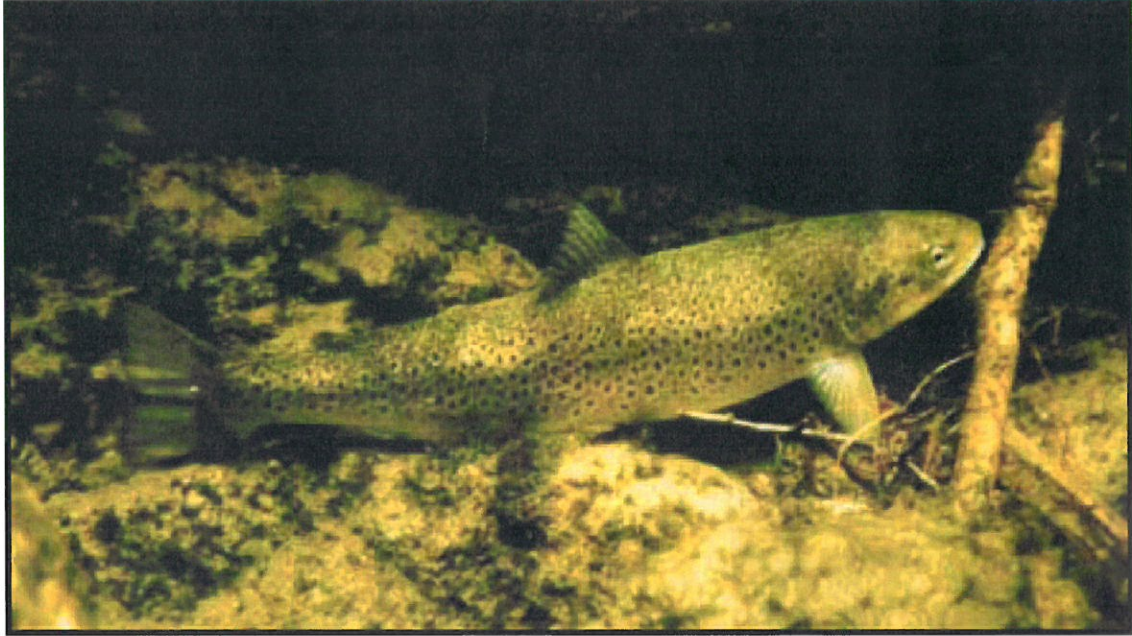
### 3.3 Estimert gytebestand av sjøaure

Sjøaure (**bilde 2**) har mange likhetstrekk med laks, og det kan være spesielt vanskelig å skjelne sjøaure og rømt oppdrettslaks med mye pigmentering. Det krever følgelig lang erfaring og en god porsjon faglig ydmykhet å gjennomføre presise gytefisktellinger. Det er grunn til å anta at det registrerte antallet gytefisk er nærmere den virkelige gytebestanden hos sjøaure enn hos laks. Dette ut fra flere forhold. For det første ble mesteparten av sjøauren (70 %) observert i de nederste delene av Sakselva, der det var mulig å gjøre observasjoner i alle elveparti, og der siktforholdene var vesentlig bedre enn i øvre og midtre deler av elva. For det andre tilsier undersøkelser fra andre vassdrag at sjøaure i mindre grad enn laks forekommer i de mest strømhårde områdene, som i stor grad ble utelatt fra gytefisktellinger i Sakselva. For det tredje har sjøaure vanligvis en tidligere gyteperiode enn laks (vanligvis september-oktober i Midt-Norge).

I mangelen på sikre data omkring gytetidspunkt og fordeling av gytefisk i lakseførende strekning må man likevel legge til grunn en konservativ tilnærming (se ovenfor). Registrering av 46 sjøaurer i Sakselva høsten 2008 gir dermed grunnlag for et estimat i størrelsesorden 115-130 gytende sjøaurer. I tillegg til den kjønnsmodne sjøauren er det en god del umoden sjøaure som har hatt ett eller få sjøopphold etter smoltifisering, og som ennå ikke har tilstrekkelig kroppsstørrelse til å kjønnsmodnes og delta i gyteaktivitetene. Det ble observert få slike umodne individer under gytefisktellinger, og det er nærliggende å anta at disse delene av sjøaurebestanden oppholdt seg i andre deler av vassdraget eller i sjøen på observasjonstidspunktet.

De observerte sjøaurene i Sakselva var jevnt over store, og 33 av 46 individer (72 %) ble vurdert å være over ett kilo, hvorav ni individ ble vurdert å veie mer enn tre kilo (se **tabell 1**). Dette samsvarer godt med erfaringene fra sportsfisket i 2007 og 2008, da det ble fanget en god del sjøaure i Salvatnet som veide 3-4 kg eller mer (se **bilde 3**). Årsklassestyrken hos sjøaure i Salvassdraget varierer normalt betydelig, og sterke årsklasser kan følges i sportsfiskefangstene over flere år (egne observasjoner). Det store innslaget av stor, eldre sjøaure de siste år kan følgelig tilskrives gode årsklasser som vandret ut av vassdraget som smolt tidligere i tiåret. I og med at verken smoltalder eller antall sjøopphold er undersøkt hos sjøaure i Salvassdraget, er det ikke mulig å fastslå hvilke smoltårganger som ligger til grunn for den storvokste sjøauren som ble observert i Sakselva høsten 2008.

Ut fra estimert mengde kjønnsmoden sjøaure, registrert størrelsesfordeling og antatt kjønnsfordeling, er det mulig å gjøre grove beregninger på mengden deponert aurerogn høsten 2008. Som utgangspunkt antar vi en midlere produksjon på 1 200 egg per kilo hunnfisk, samt følgende gjennomsnittsvekter på observerte sjøaurer: Små aure var 0,75 kg, middels stor aure var 2,0 kg og stor aure var 3,5 kg. Gitt samme størrelsesfordeling på uregistrert og registrert gytefisk, og at det var en jevn kjønnsfordeling i hele gytebestanden, var det i størrelsesorden 106-121 kg gytende hunnaure høsten 2008. Dette tilsvarer en samlet eggdeponering i størrelsesorden 128 000-145 000. Omregnet til antall aureegg per arealenhet utgjør dette 0,66-0,74 egg per m<sup>2</sup>.



**Bilde 2.** Sjøaure (bildet) og laks er to søsterarter med mange likhetstrekk. Det er spesielt sjøaure og rømt oppdrettslaks som lett kan forveksles, og det feilrapporteres årlig fangster av store sjøaurer – som nesten uten unntak viser seg å være rømt oppdrettslaks.



**Bilde 3.** I 2007 og 2008 har det blitt fanget uvanlig mye storvokst sjøaure i Salvassdraget. Sjøaurer på 3-4 kg (nederst på bildet) har ikke vært noen sjeldenhet i fiskefangstene. Øverst på bildet ses en forholdsvis nyrømt oppdrettslaks på drøyt fire kilo.

## 4 Sammendrag og konklusjoner

- Sakselva er ikke spesielt godt egnet for gytefisktelinger. Dette skyldes at flere fossefall og strie fallstrekninger gjør det metodisk vanskelig og sikkerhetsmessig uforvarlig å gjennomføre undersøkelser ved hjelp av dykkere.
- Det ble i oktober 2008 registrert til sammen 30 lakser og 46 sjøaurer i Sakselva. Ut fra metodiske og sikkerhetsmessige begrensninger var det ikke mulig å undersøke alle deler av lakseførende strekning.
- Ut fra antatt presisjonsnivå på gytefisktelingene kan man estimere de virkelige bestandsstørrelsene å ha vært i størrelsesorden 75-85 laks og 115-130 sjøaure.
- De nedre delene av Sakselva synes å være det viktigste gyteområdet for laks og sjøaure, da henholdsvis 50 % av alle lakser og 70 % av alle sjøaurer ble observert i de nederste to kilometerne av elva.
- I gytebestandene dominerte smålaks (60 % av observasjonene) og middels stor sjøaure (59 % av observasjonene).
- Av de 30 observerte laksene ble fire med sikkerhet klassifisert som rømt oppdrettslaks (13 %). Dette er et forholdsvis lavt innslag sammenliknet med overvåkingsfiske i tidligere år.
- Det var gjennomgående et høyt innslag av storvokst sjøaure, noe som er i overensstemmelse med fangstene under sportsfisket i Salvatnet i 2008.
- Estimert deponering av laksegg i Sakselva høsten 2008 var om lag 1,1 egg per m<sup>2</sup>. Denne eggtettheten er lav sammenliknet med aktuelle gytebestandsmål for norske laksevassdrag.
- Estimert deponering av sjøaureegg i Sakselva høsten 2008 var om lag 0,7 egg per m<sup>2</sup>. Det foreligger ikke noe relevant sammenlikningsgrunnlag fra andre norske vassdrag.

## 5 Referanser

Anonym 2004. NS 9456 – Vannundersøkelse: Visuell telling av laks, sjøørret og sjørøye. Norges Standardiseringsforbund, Oslo, 12 sider.

Berger, H.M., Rikstad, A. og Julien, K. 2005. Bonitering av Eida og Saksa i Fosnes kommune i Nord-Trøndelag 2005. Rapport fra Feltbio nr. 7-2005, 50 sider.

Bremset, G., Thorstad, E.B., Fiske, P., Lund, R.A. og Heggberget, T.G. 2007. Mer storlaks i Namsenvassdraget. Vurdering av fiskeforsterkende tiltak. NINA Rapport 286, 53 sider.

Ebbing, T. 1999. Driftsplan for Salvassdraget. Rapport utarbeidet av Firma Albert Collett AS, Bangsund, 41 sider.

Fiske, P., Lund, R.A., Østborg, G.M. og Fløystad, L. 2001. Rømt oppdrettslaks i sjø- og elvefisket i årene 1989-2000. NINA Oppdragsmelding 704, 26 sider.

Fiske, P., Lund, R.A., Østborg, G., Heggberget, T.G. og Thorstad, E.B. 2005. Rømt oppdrettslaks i Salvassdraget – kommer fiskene fra en eller flere rømmingsepisoder. NINA Minirapport 103, 9 sider.

Fiske, P., Lund, R.A., Thorstad, E.B., Heggberget, T.G. og Østborg, G.M. 2006. Rømt oppdrettslaks i Salvassdraget i 2004 og 2005. NINA Rapport 172, 13 sider.

Hindar, K., Diserud, O., Fiske, P., Forseth, T., Jensen, A.J., Ugedal, O., Jonsson, N., Slo-reid, S.E., Arnekleiv, J.V., Saltveit, S.J., Sægrov, H. og Sættem, L.M. 2007. Gytebestandsmål for laksebestander i Norge. NINA Rapport 226, 78 sider.

Rikstad, A. 2004. Sorteringsfiske av laks med kilenot i Salvassdraget, Fosnes kommune, NT. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 5-2004, 11 sider.

Rikstad, A., Guldvik, T. og Staldvik, F. 2009. Forsøk med utsortering av oppdrettsfisk i Salvassdraget. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 1-2009, 15 sider.

## Vedlegg

**Tabell 2.** Oversikt over gytefisk registrert mellom Storfossen og Ørretsvingen.

---

Veipunkt	Posisjon (UTM)	Art	Kjønn	Størrelse	Merknader
01	32 W 635561 7175387	Laks	Ukjent	Liten	
02	32 W 635285 7175485	Aure	Ukjent	Liten	
03	32 W 635034 7175584	Aure	Ukjent	Liten	
04	32 W 634984 7175596	Aure	Ukjent	Liten	
04	32 W 634984 7175596	Aure	Hann	Middels	
05	32 W 634800 7175627	Aure	Ukjent	Liten	
06	32 W 634778 7175610	Laks	Ukjent	Liten	
07	32 W 634550 7175906	Aure	Ukjent	Middels	
08	32 W 634332 7175933	Aure	Ukjent	Middels	
09	32 W 634057 7176057	Laks	Hann	Liten	
10	32 W 633967 7176035	Laks	Hann	Liten	
10	32 W 633967 7176035	Laks	Hunn	Middels	
11	32 W 633887 7176101	Laks	Ukjent	Liten	
11	32 W 633887 7176101	Laks	Hann	Middels	Oppdrettsfisk
11	32 W 633887 7176101	Aure	Ukjent	Middels	
11	32 W 633887 7176101	Aure	Ukjent	Middels	
12	32 W 633886 7176262	Laks	Hann	Liten	Oppdrettsfisk
12	32 W 633886 7176262	Laks	Hann	Liten	
12	32 W 633886 7176262	Laks	Hann	Middels	
12	32 W 633886 7176262	Laks	Hann	Stor	
12	32 W 633886 7176262	Aure	Ukjent	Middels	

---

**Tabell 3.** Oversikt over gytefisk registrert mellom Ørretsvingen og Setran.

---

<b>Veipunkt</b>	<b>Posisjon (UTM)</b>	<b>Art</b>	<b>Kjønn</b>	<b>Størrelse</b>	<b>Merknader</b>
13	32 W 633425 7176476	Aure	Ukjent	Liten	
14	32 W 633366 7177198	Laks	Ukjent	Liten	
14	32 W 633366 7177198	Laks	Hann	Middels	Oppdrettsfisk
14	32 W 633366 7177198	Laks	Ukjent	Stor	
14	32 W 633366 7177198	Laks	Ukjent	Stor	
14	32 W 633366 7177198	Aure	Ukjent	Liten	
14	32 W 633366 7177198	Aure	Ukjent	Middels	
14	32 W 633366 7177198	Aure	Ukjent	Middels	
15	32 W 633462 7177518	Aure	Ukjent	Liten	
16	32 W 633454 7177597	Laks	Ukjent	Liten	
16	32 W 633454 7177597	Aure	Hunn	Middels	
16	32 W 633454 7177597	Aure	Hann	Stor	
17	32 W 633378 7177672	Aure	Ukjent	Middels	
17	32 W 633378 7177672	Aure	Ukjent	Middels	
18	32 W 633267 7177678	Laks	Ukjent	Liten	
18	32 W 633267 7177678	Aure	Ukjent	Middels	
18	32 W 633267 7177678	Aure	Ukjent	Middels	
18	32 W 633267 7177678	Aure	Ukjent	Middels	
18	32 W 633267 7177678	Aure	Ukjent	Stor	

---

**Tabell 4.** Oversikt over gytefisk registrert mellom Setran og Kvernkroken (øvre del).

---

<b>Veipunkt</b>	<b>Posisjon (UTM)</b>	<b>Art</b>	<b>Kjønn</b>	<b>Størrelse</b>	<b>Merknader</b>
19	32 W 633142 7177710	Laks	Hunn	Liten	
19	32 W 633142 7177710	Laks	Ukjent	Middels	
19	32 W 633142 7177710	Laks	Hunn	Middels	Oppdrettsfisk
19	32 W 633142 7177710	Aure	Ukjent	Liten	
19	32 W 633142 7177710	Aure	Hann	Middels	
19	32 W 633142 7177710	Aure	Ukjent	Middels	
19	32 W 633142 7177710	Aure	Ukjent	Middels	
19	32 W 633142 7177710	Aure	Hann	Stor	
20	32 W 632873 7177849	Laks	Ukjent	Liten	
20	32 W 632873 7177849	Laks	Ukjent	Liten	
20	32 W 632873 7177849	Laks	Ukjent	Liten	
20	32 W 632873 7177849	Laks	Ukjent	Middels	
20	32 W 632873 7177849	Laks	Ukjent	Middels	
20	32 W 632873 7177849	Laks	Ukjent	Middels	
20	32 W 632873 7177849	Aure	Ukjent	Liten	
20	32 W 632873 7177849	Aure	Ukjent	Liten	
20	32 W 632873 7177849	Aure	Ukjent	Middels	
20	32 W 632873 7177849	Aure	Ukjent	Middels	
20	32 W 632873 7177849	Aure	Hann	Stor	
20	32 W 632873 7177849	Aure	Hann	Stor	
20	32 W 632873 7177849	Aure	Hann	Stor	

---

**Tabell 5.** Oversikt over gytefisk registrert mellom Setran og Kvernkroken (nedre del).

---

<b>Veipunkt</b>	<b>Posisjon (UTM)</b>	<b>Art</b>	<b>Kjønn</b>	<b>Størrelse</b>	<b>Merknader</b>
21	32 W 632875 7177890	Laks	Ukjent	Liten	
21	32 W 632875 7177890	Laks	Ukjent	Liten	
21	32 W 632875 7177890	Laks	Ukjent	Liten	
21	32 W 632875 7177890	Laks	Ukjent	Liten	
21	32 W 632875 7177890	Aure	Ukjent	Liten	
21	32 W 632875 7177890	Aure	Ukjent	Liten	
21	32 W 632875 7177890	Aure	Ukjent	Liten	
21	32 W 632875 7177890	Aure	Ukjent	Stor	
21	32 W 632875 7177890	Aure	Ukjent	Stor	
21	32 W 632875 7177890	Aure	Ukjent	Stor	
21	32 W 632875 7177890	Aure	Ukjent	Stor	
21	32 W 632875 7177890	Aure	Ukjent	Stor	
21	32 W 632875 7177890	Aure	Hann	Stor	
21	32 W 632875 7177890	Aure	Hann	Stor	
21	32 W 632875 7177890	Aure	Ukjent	Stor	

---



**Tabell 6.** Morfologiske forskjeller på laks og sjøaure.

<b>Karakter</b>	<b>Laks</b>	<b>Sjøaure</b>
Kroppsform	Oftest slank og torpedoformet kroppsform.	Oftest lubben og noe klumpete kroppsform.
Spord (halerot)	Slank halerot, bredde om lag en tredjedel av høyden på halefinnen.	Kraftig halerot, bredde om lag halvparten av høyden på halefinnen.
Halefinne	Svakt kløftet halefinne med spisse halefliker (tverr bakkant hos store individ).	Halefinnen har tverr bakkant (konveks bakkant hos store individ).
Flekker på kropp og finner	Ingen eller få flekker på ryggfinnen og under sidelinjen. Flekker jevnt fordelt over sidelinjen.	Mange svarte flekker på ryggfinnen og under sidelinjen. Flekker jevnt fordelt over kroppssidene.
Flekker på hode og gjellelokk	Få flekker på det bakre gjellelokket. Sjelden mer enn tre hodeflekker på hver side.	Mange flekker på hode og bakre gjellelokk. Ofte minimum 8-10 hodeflekker på hver side.
Tenner på vomer i ganetaket	En enkel lengderekke med tenner på vomer i ganetaket.	En lengderekke av tenner på vomer i ganetaket med en kort tverrekke (4-6 tenner) i forkant.
Antall skjell	10-13 skjell mellom fettfinne og sidelinje.	14-19 skjell mellom fettfinne og sidelinje.
Antall staver på første gjellebue	17-24 staver på første gjellebue.	13-18 staver på første gjellebue.
Form på gjellegitterstaver	Gjellegitterstavene på første gjellebue er alltid stavformete	De midterste gjellegitterstavene på første gjellebue er knuteformete

**Tabell 7.** Ytre forskjeller på villaks og oppdrettslaks. Fra Bremset med flere (2007).

<b>Kjennetegn</b>	<b>Villaks</b>	<b>Oppdrettslaks</b>
Kroppsform	Oftest strømlinjeformet kropp	Oftest svært lubben kropp
Bakkropp	Lang og slank bakkropp	Kort og sammentrykt bakkropp
Spord (halerot)	Slank halerot, bredde om lag en tredjedel av høyden på halefinnen	Kraftig halerot, bredde om lag halvparten av høyden på halefinnen
Halefinne	Stort finneareal og tydelig kløf-ting hos smålaks og mellomlaks. Hos stor storlaks kan bakkant av halefinne være nesten tvert avskåret	Oftest lite finneareal og tvert avskåret bakkant. Nyrømte oppdrettslaks vil ofte ha avrundet halefinne, samt noe oppfliset halefinne
Brystfinner	Store og kantete finner som ender i en tydelig spiss – finnestrålene er rette og mangler knuter	Oftest små finner uten noen tydelig spiss – finnestrålene er ofte bøyde og med tydelige knuter
Ryggfinne	Bred og forholdsvis høy finne med en tydelig trekantet profil	Ofte lav og noe forkrøplet finne – mangler en tydelig trekantet profil
Form på flekker	Store, runde og regelmessige flekker (oftest svært få flekker)	Små flekker med uregelmessige utforminger (ofte svært mange flekker)
Kroppsflekker	Jevnt fordelt over sidelinja, få eller ingen flekker under sidelinja. Ikke flere flekker på framkroppen enn på bakkroppen	Fordelt over mesteparten av kroppen, også under sidelinja. Oftest er det langt flere flekker på framkroppen enn på bakkroppen
Hodeflekker	Få og store flekker på det bakre gjellelokket. Sjelden eller aldri mer enn tre hodeflekker på hver side	Mange store og små flekker på fremre og bakre gjellelokk. Oftest mer enn tre hodeflekker på hver side